

PAT-NO: JP357159907A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57159907 A

TITLE: METHOD OF COUPLING TWO HEAT
PIPES TO CONTROL TEMPERATURE
OF LUBRICATING OIL FOR
INTERNAL COMBUSTION ENGINE

PUBN-DATE: October 2, 1982

INVENTOR-INFORMATION:
NAME

OTANI, TETSUYA

ROPPONGI, AKITO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME

COUNTRY

HINO MOTORS LTD

N/A

APPL-NO: JP56045399

APPL-DATE: March 30, 1981

INT-CL (IPC): F01M005/00, F01N005/02 , F28D015/00

US-CL-CURRENT: 165/272

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the assembling property and dimensional accuracy of a heat pipe installed between an oil sump and an exhaust pipe and reduce the production cost of the heat pipe, by making up the heat pipe of two separable and connectable parts and by coupling them to each other when assembling the internal combustion engine to a vehicle body.

CONSTITUTION: An exhaust pipe 3 is connected to the exhaust manifold of an internal combustion engine 4. An oil sump 6 for lubricating oil 5 is provided at the bottom of the engine 4. A double heat pipe unit is composed of a pair of heat pipes 1, 2 which are provided with flanges 8, 9 and can be coupled to each other by bolts and nuts 10. The heat pipe 1, 2 are attached to or inserted into the exhaust pipe 3 and the oil sump 6.

After the exhaust pipe 3 and the oil sump 6 are mounted on a vehicle body, the ends of the pipes 1, 2 are put in contact with each other and the flanges 8, 9 are conjoined to each other by the bolts and nuts 10. The heat pipes 1, 2 are thus separably coupled to each other.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—159907

⑤ Int. Cl.³

F 01 M 5/00

F 01 N 5/02

F 28 D 15/00

識別記号

庁内整理番号

7515—3G

6477—3G

6808—3L

⑬ 公開 昭和57年(1982)10月2日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 内燃機関の潤滑油温度調節用の二連式ヒート
パイプ接続方法

野自動車工業株式会社内

⑯ 発明者 六本木明人

日野市日野台3丁目1番地1日

野自動車工業株式会社内

⑰ 特 願 昭56—45399

⑱ 出 願 昭56(1981)3月30日

⑲ 発明者 大谷哲也

日野市日野台3丁目1番地1日

⑳ 出 願 人 日野自動車工業株式会社

日野市日野台3丁目1番地1

㉑ 代理人 弁理士 竹本松司

明 細 書

1. 発明の名称

内燃機関の潤滑油温度調節用の二連式ヒート
パイプ接続方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 一方のヒートパイプを内燃機関側に装着し、他方のヒートパイプを排気管側に装着し、前記内燃機関及び前記排気管を車体に搭載した後、各々の前記ヒートパイプを各々分離可能な連結手段により互いに各々の端部を当接させて連結することを特徴とする内燃機関の潤滑油温度調節用の二連式ヒートパイプの接続方法。
- (2) 前記連結手段は、前記ヒートパイプに取付けられたフランジにより連結するものである特許請求の範囲第1項に記載の二連式ヒートパイプの接続方法。
- (3) 前記連結手段は、一方のヒートパイプに取付けられた雄ねじ付き套管と他方のヒートパイプに取付けられた雌ナットにより各々のヒ-

ートパイプが連結するものである特許請求の範囲第1項に記載の二連式ヒートパイプの接続方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、排気ガス熱を利用して潤滑油の温度を調節して潤滑油の流動性を良好にさせるために、排気管と内燃機関のオイルパンとを2本すなわち二連のヒートパイプで連結した内燃機関の潤滑油温度制御用の二連式ヒートパイプ接続方法に関する。

排気管とオイルパンとを1本の一体型のヒートパイプによつて連結する場合には、そのヒートパイプの組付性の不良・寸法精度の不良等が発生し、それを防止するために製作コストが高価になる欠点がある。

本発明の目的は、ヒートパイプの組付性を向上させ、寸法精度を向上させ、ひいては製作コストの低減をはかることのできる内燃機関の潤滑油温度制御用の二連式ヒートパイプの接続方法を提供することである。

以下、図面を参照して、本発明の接続方法を詳述する。

第1図に於いて、本発明による内燃機関の潤滑油温度制御用の二連式ヒートパイプの接続方法によつて2本すなわち二連のヒートパイプを取付けた内燃機関と排気管を示している。排気管3は、内燃機関4の排気マニホールドに連結されており、潤滑油5を収容するオイルパン6が内燃機関4の下部に設けられている。

二連式ヒートパイプは、一対のヒートパイプ1, 2から構成され、一方のヒートパイプ1が排気管3に装着され、他方のヒートパイプ2が内燃機関4に設けられたオイルパン6に装着又は挿入されている。

ヒートパイプ1とヒートパイプ2は、第2図及び第3図に示されているように、各々分離自在な固着手段によつて各々の端部を当接させた状態で互いに接続され、一方から他方へ熱の伝達を行なうことができる。

第2図に於いて、ヒートパイプ1とヒートパ

装装置によつてヒートパイプ1, 2を分離連結自在に接続する。勿論、図示されていないが、ヒートパイプ1, 2の接合部へのダスト、水等の浸入を防止するためにダストシールを装着することができる。

以上のように、オイルパンと排気管との間に装着されるヒートパイプを二連式にして、車体への内燃機関の組付け時にヒートパイプを互いに接続するので、組付け性を向上させることができ、寸法精度の不良が発生することなく、したがって、製作コストも低減できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による内燃機関の潤滑油温度制御用の二連式ヒートパイプの接続方法により、ヒートパイプを互いに接続した状態を示す概略図、

第2図及び第3図は、ヒートパイプの接続構造を示す概略図。

1, 2…ヒートパイプ、3…排気管、4…内燃機関、5…潤滑油、6…オイルパン、8, 9

イプ2との接続構造は、ヒートパイプ1に設けられたフランジ8とヒートパイプ2に設けられたフランジ9とが、ボルト・ナット10によつて各々の端部が当接した状態に互いに接続されている。

第3図に於いて、ヒートパイプ1, 2の接続構造は、一方のヒートパイプ1に雄ねじ部11を設け、他方のヒートパイプ2に係止部13を設けて袋ナット12を取付ける。接続にあつては、雄ねじ部11の雄ねじと袋ナット12の雌ねじとを螺合させてヒートパイプ1, 2を各々の端部が当接した状態で互いに連結されている。

次に、ヒートパイプの接続方法を詳述する。

まず、オイルパン6を設けた内燃機関4と、その排気マニホールドに取付けられた排気管3とを車体に搭載する。次いで、オイルパン6に装着されたヒートパイプ2と排気管3に装着されたヒートパイプ1とのそれぞれの端部を当接させ、フランジ8, 9又は袋ナット12等の接続

…フランジ、10…ボルト・ナット、11…雄ねじ部、12…袋ナット、13…係止部。

特許出願人

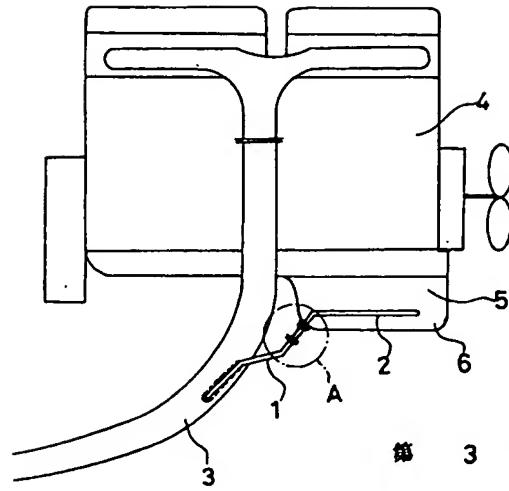
日野自動車工業株式会社

代理人

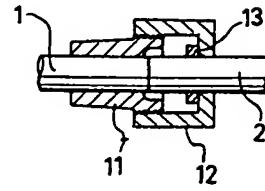
弁理士 竹本松



第 1 圖



第 3 圖



第 2 圖

